

MENU

SEARCH

INDEX

1/1



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 09185471

(43)Date of publication of application: 15.07.1997

(51)Int.Cl.

G06F 3/12
B41J 29/38

(21)Application number: 07342640

(71)Applicant:

RICOH CO LTD

(22)Date of filing: 28.12.1995

(72)Inventor:

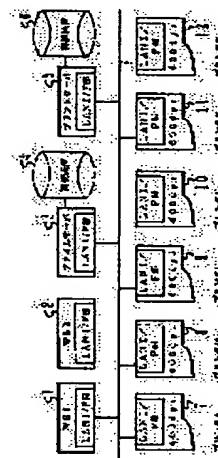
WAKASUGI NAOKI

(54) PRINTER CONTROL METHOD FOR NETWORK PRINT SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the use efficiency of printer connected to a network and to reduce the load on a user.

SOLUTION: This network print system is composed of plural terminals (work stations 1 and 2), plural printers A to F, and printer server 5 for performing the spool processing of print data from the respective terminals and distributing these data to the printers. In this case, when new print data are inputted to from the terminals to the printer A under printing the other print data, the printer server 5 transmits spool data, for which the spool processing of these new print data is performed, to the other idle printer 5, this other printer B converts the spool data to image data and after the other print data are completely printed, the printer A prints the image data converted by the other printer B.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998 Japanese Patent Office

MENU

SEARCH

INDEX

(51)Int. Cl.⁶ 識別記号 庁内整理番号 F I
G 0 6 F 3 / 1 2 G 0 6 F 3 / 1 2 D
B 4 1 J 2 9 / 3 8 B 4 1 J 2 9 / 3 8 Z

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全12頁)

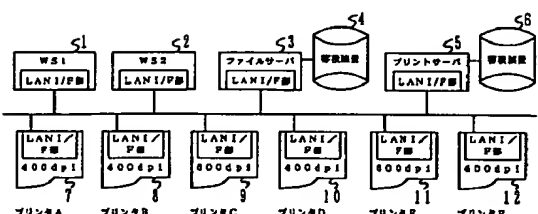
(21)出願番号 特開平7-342640 (71)出願人 000006747
株式会社リコー
東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(22)出願日 平成7年(1995)12月28日 (72)発明者 若杉 直樹
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社
リコー内
(74)代理人 弁理士 磯村 聖俊 (外1名)

(54)【発明の名称】 ネットワークプリンツシステムのプリンタ制御方法

(57)【要約】 (他正有)

【課題】 ネットワークに接続されているプリンタの使用効率の向上およびユーザへの負荷の軽減を可能とするネットワークシステムのプリンタ制御方法の提供。

【解決手段】 複数の端末（ワークステーション1, 2）と複数のプリンタA〜F、および、各端末からのプリンタサーバ5とを少なくとも接続してなるネットワークプリンツシステムにおいて、プリンタサーバ5は、端末から、他のプリンタデータを印刷中のプリンタAへの新たなプリンタデータをスプール処理した場合、この新たなプリンタデータをプリンタAに送信し、この他プリンタBは、スプールデータをイメージデータに変換し、プリンタAは、他のプリンタデータの印刷終了後に、他プリンタBで変換したイメージデータを印刷するネットワークプリンツシステムのプリンタ制御方法。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の端末と複数のプリンタ、および、各端末からのプリンタデータをスプール処理して上記各プリンタに振り分けるプリンタサーバとを少なくとも接続してなるネットワークプリンツシステムにおいて、上記プリンタサーバは、上記端末から、他のプリンタデータを印刷中のプリンタAへの新たなプリンタデータが入力された場合、該新たなプリンタデータをスプール処理したスプールデータを、プリンタAの中他のプリンタBに送信し、該他プリンタBは、上記スプールデータをイメージデータに変換し、上記プリンタAは、上記他のプリンタデータの印刷終了後に、上記他プリンタBで変換したイメージデータを印刷することを特徴とするネットワークプリンツシステムのプリンタ制御方法。

【請求項2】 請求項1に記載のネットワークプリンツシステムのプリンタ制御方法において、上記プリンタサーバの制御対象となる各プリンタを、各々の解像度に基づきグループ分けし、上記プリンタAと同一の解像度のグループのプリンタを、上記プリンタBとして選択することを特徴とするネットワークプリンツシステムのプリンタ制御方法。

【請求項3】 請求項1もしくは請求項2のいずれかに記載のネットワークプリンツシステムのプリンタ制御方法において、上記プリンタサーバの制御対象となる各プリンタを、各々のプリンタで処理可能なプリンタ記述言語に基づきグループ分けし、上記プリンタAと同一のプリンタ記述言語のグループのプリンタを、上記プリンタBとして選択することを特徴とするネットワークプリンツシステムのプリンタ制御方法。

【請求項4】 請求項1から請求項3のいずれかに記載のネットワークプリンツシステムのプリンタ制御方法において、上記プリンタサーバから上記プリンタBへのスプールデータの送信時、上記プリンタAへのアプセス情報を送付し、上記プリンタBは、上記イメージデータへの変換終了後、上記アプセス情報に基づき上記プリンタAにアプセスして、該プリンタAの印刷終了を通知し、該プリンタAの印刷終了の検出後に、上記変換したイメージデータを上記プリンタAに送信することを特徴とするネットワークプリンツシステムのプリンタ制御方法。

【請求項5】 請求項1から請求項4のいずれかに記載のネットワークプリンツシステムのプリンタ制御方法において、上記プリンタBから上記プリンタAへ、上記イメージデータを圧縮して送信し、上記プリンタAで、送信されたイメージデータを伸張することを特徴とするネットワークプリンツシステムのプリンタ制御方法。

【請求項6】 請求項1から請求項5のいずれかに記載のネットワークプリンツシステムのプリンタ制御方法において、上記プリンタAの印刷が完了するまで、上記プリンタBで上記プリンタAの印刷が完了したイメージデータを、予め定められた蓄積装置で一時的蓄積することを

特徴とするネットワークプリンツシステムのプリンタ制御方法。

【請求項7】 請求項1に記載のネットワークプリンツシステムのプリンタ制御方法において、上記プリンタサーバから、上記新たなプリンタデータの送付の際、上記プリンタBに、上記プリンタAの付する解像度を通知し、上記他プリンタBは、上記プリンタAから通知された解像度で、上記新たなプリンタデータのイメージデータへの変換を行なうことを特徴とするネットワークプリンツシステムのプリンタ制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】
【発明の属する技術分野】 本発明は、LAN (Local Area Network) 等で複数のパーソナルプリンタ（以下、単に「プリンタ」と記載する）を接続したネットワークプリンツシステムにおけるプリンタの制御技術に係り、特に、所定のプリンタでの出力を高速化するために好適なネットワークプリンツシステムのプリンタ制御方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 LAN等を使用したネットワークプリンツシステムにおいては、プリンタサーバは、複数のパソコンやワークステーション等からなる端末（クライアント）から送出されてきたプリンタデータに対してスプール処理を行なう。すなわち、各端末からプリンタデータが送られてくると、キューの待ち行列にスプールデータとして格納して登録し、指定のプリンタ（LANインタフェースを具備しているパーソナルプリンタ）へ、随時、スプールデータがフロー送された順番に送信している。この結果、印刷しようとするプリンタが印刷中の場合、先のスプールデータの印刷出力が完了するのを待たなければならない。

【0003】 また、各プリンタでは、ワークステーション等から送附されるプリンタ記述言語をイメージ展開（プリンタデータのイメージデータへの変換）して印刷出力するが、このプリンタによるプリンタ記述言語のイメージ展開には時間がかかり、ネットワークのスピードを十分に活かし切れず、ユーザの印刷出力待ち時間を遅らせている。

【0004】 このような問題を解決するための従来技術としては、例えば、特開平5-158639号公報や特開平6-4239号公報に記載のものがある。この技術によれば、プリンタサーバ内の指定されたキューに対応するプリンタが現在印刷中、あるいは障害等で印刷できない場合には、プリンタサーバ内に予め設定されている他のプリンタで印刷することができる。しかし、このように、他のプリンタに印刷されると、他のプリンタがユーザが出力を期待したプリンタから近い場所にある場合には、ユーザに大きな負荷がかかることとなってしま

【0005】
【要旨が解決しようとする課題】解決しようとする問題は、従来の技術では、ユーザ指定のプリンタへのスケーリングの出力を効率的（価額のことができない）である。本発明の目的は、これら従来技術の問題を解決し、ネットワークに接続されているプリンタの使用効率の向上およびユーザの負荷の軽減を可能とするネットワークプリンタシステムのプリンタ側方法を提供することである。

【0006】
 【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明のネットワークアプリケーションシステムのアプリケーション制御方法は、(1)複数の端末(ワークステーション1, 2)と複数のアプリケーション(A7~F12)、および、

各月末からのプリントデータをスプール処理して上記各

プリンタに振り分けるプリンタサーバ5とを少なくとも

接続してなるネットワークシステムにおいて、

フリントサーバー5は、第1、2から、他のフリント

一々を印刷中のマリ・タ A7 の紙たわマリ・タ

この既たわづらひに三々五々

山、如斯くをマデニ、三々々々、マデトニ、中の外マデニ、たひ入カニ、むに、如日、この如たは、ノラノ、マデ入ニ、

ノ知照した入ノルヲ一ツモ、ノチトル中ハ既ノリツタ

B8に送信し、この値がB8は、スワールデータ

をイメージデータに変換し、フリントA7は、他のフリ

ントデータの印刷終了後に、他プリントB8で変換した

イメージデータを印刷することを特徴とする。また、

(2) 上記(1)に記載のネットワーキングシステム

△のプリント制御方法において、プリントサーバの制御

対象となる各プリントを、各々の解像度に基づきグルー

7分付)。(フリント/解像度対応付はモデル51)

ツリノ、カ、ア、フ、ト、四一〇、製粉、所、の、サ、ル、一、ツ、の、ツ、リ、ノ、カ、

ノリシタム！と同一の酢酸段のシルーノのノリシタを、

フリジダ8として選択することを中心とする。また、

(3) 上記(1)もしくは(2)のいずれかに記載のネ

ツトフーカアリントシステムのアリント制御方法において

て、プリントサーバ5の制御対象となる各プリントを、

各々のプリンタで処理可能なプリンタ記述言語に基づき

グループ分けし（グリント）／記述言語対応付けテーブル

61)、フリントA7と同一のフリント記述言語のズル

ートのフリントを、フリントB8として選択することな

たれとすゝる まゐ (1) かゝ (3) のいふ

のプリンタステータスを調査する（ステップ15）。
 【0020】ステータスが「アイドル」ならば、プリンタA7には、プリンタB8からのイメージデータの受信を指示する旨のコマンドを送信し（ステップ16）、プリンタB8には、プリンタA7へのページメモリ内のイメージデータの送信を指示する旨のコマンドを送信する（ステップ17）。プリンタサーバ5からの受信指示コマンドを受信すると、プリンタA7は、プリンタB8からのイメージデータ待ち状態となり、また、プリンタサーバ5からの送信指示コマンドを受信すると、プリンタB8は、ページメモリ内のイメージデータをプリンタA7に送信する（ステップ18）。
 【0021】プリンタA7は、プリンタB8からのイメージデータを受信し、ページメモリ内にコピーした後、印刷を行なう（ステップ19）。そして、印刷終了後、プリンタサーバ5に、印刷終了を通知する（ステップ22）。また、プリンタB8は、プリンタA7にイメージデータを送信した後、プリンタサーバ5に、送信終了を通知する（ステップ20）。プリンタサーバ5は、プリンタA7から印刷終了の通知を受信すると、プリンタAキユーのステータス（2）用の待ち行列を削除し（ステップ23）、また、プリンタB8から送信終了の通知を受信すると、プリンタBキユーのステータス（2）用の待ち行列を削除する（ステップ21）。
 【0022】このように、本実施例においては、ユーザ指定のプリンタA7が印刷中の場合には、他のプリンタB8でイメージ展開を代行して行なう。このことにより、指定プリンタA7でのステータスデータのイメージ展開が不要となり、その分早く印刷出力することができ、次に、図7、図8を用いて、イメージ展開を代行させるプリンタの調査法について説明する。

【0023】図7は、図4におけるプリンタサーバに設けた本発明に係るプリンタ/解像度対応付テーブルの構成例を示す説明図である。本例のプリンタ/解像度対応付テーブル51は、図4における番付表6等に置換えられ、図4における各プリンタ（A～F）7～12を、それぞれ7の解像度に基づき分類している。すなわち、プリンタA7、B8、D10、F12は、それぞれ、4000dpi（ドット・パー・インチ）の解像度のプリンタとして、また、プリンタC9、E11は、それぞれ、6000dpi（ドット・パー・インチ）の解像度のプリンタとして分類されている。この登録内容は、予め、図4のプリンタサーバの管理者により登録される。
 【0024】図2のステップ9において、プリンタステータスが「アイドル」であるプリンタを調査する際、図4のプリンタサーバ5は、本例のプリンタ/解像度対応付テーブル51から、プリンタAと同一の解像度のプリンタで、かつプリンタステータスが「アイドル」となっているものを調査する。すなわち、解像度がプリンタA7と同一の4000dpiのプリンタB8、D10、F12

2の内の「アイドル」状態のものを探した。このように、プリンタサーバで、各プリンタを、解像度別にグループ分けして登録することにより、適切な解像度のプリンタを容易に選択することができ、適切な解像度のプリンタでイメージ展開することができ。

【0025】図8は、図4におけるプリンタサーバに設けた本発明に係るプリンタ/記述言語対応付テーブルの構成例を示す説明図である。本例のプリンタ/記述言語対応付テーブル61は、図4における番付表6等に置換えられ、図4における各プリンタ（A～F）7～12を、それぞれの記述言語に基づき分類している。すなわち、プリンタA7、B8、E11、F12は、それぞれ、記述言語Aの処理を行ない、また、プリンタC9、D10は、それぞれ、記述言語Bの処理を行なうプリンタとして分類されている。この登録内容は、図7におけるプリンタ/解像度対応付テーブル51と同様に、予め、図4のプリンタサーバの管理者により登録される。
 【0026】図2のステップ9において、プリンタステータスが「アイドル」であるプリンタを調査する際、図4のプリンタサーバ5は、本例のプリンタ/記述言語対応付テーブル61から、ステータス（2）が指定するプリンタ記述言語と同一の記述言語を処理可能なプリンタで、かつプリンタステータスが「アイドル」となっているものを調査する。例えば、ステータス（2）が指定するプリンタ記述言語が、記述言語Aであれば、プリンタB8、E11、F12の内の「アイドル」状態のものを探した。

【0027】このように、プリンタサーバで、各プリンタを、記述言語別にグループ分けして登録することにより、適切な記述言語のプリンタを容易に選択することができ、適切な記述言語のプリンタでイメージ展開することができ。尚、ステータス（2）によるプリンタ記述言語の指定がない場合には、現状のプリンタAのプリンタ記述言語、または、ステータス（2）から自プリンタ記述言語を自動判別して用いる。
 【0028】以上、図1～図8を用いて説明したように、本実施例のネットワークプリンタシステムは、プリンタサーバ5、2から受信したプリンタデータをステータス（1）として登録し、キユーの待ち行列に登録して登録する際、キユーの待ち行列の前に登録されているプリンタデータのステータスが「印刷中」の場合は、他のキユーの内、プリンタのステータスが「アイドル」のプリンタ、例えばプリンタBを探し、アイドルのキユーの待ち行列にステータスを送信し、プリンタB内でプリンタ記述言語を処理し、プリンタB内のメモリにイメージデータとして格納し、印刷しようとするプリンタ（例えばプリンタA）用のキユーの待ち行列の前のステータス（1）の印刷を終了した時点で、イメージデータを、指定の

プリンタAへ送信する。

【0029】このように、新たなプリントデータの処理要求先のプリンタが印刷中であれば、そのプリントデータをステータス処理したステータスを、他の印刷中ではない（アイドル状態）プリンタでイメージ展開し、処理要求先のプリンタの印刷が終了次第、他のプリンタでイメージ展開したデータ（イメージデータ）を、処理要求先のプリンタで印刷する。このことにより、ユーザは常に指定のプリンタから、従来に比べてより迅速に印刷結果を得ることができ。

【0030】尚、本発明は、図1～図8を用いて説明した実施例に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において趣意変更可能である。例えば、図2におけるステップ12で、プリンタサーバ5は、イメージ展開させるコマンドと共に、依頼元プリンタ名を追加して、プリンタB8にステータス（2）を送信することができ。

【0031】このことにより、図3におけるステップ14の後、プリンタB8は、プリンタA7と依頼元プリンタを定期的に調査し、プリンタステータスが「アイドル」になった時点で、イメージデータをプリンタA7に送信することができ。このように、他のプリンタでイメージ展開したイメージデータを、ユーザ指定のプリンタに送信する際、ステータスを、他プリンタからユーザ指定プリンタへ直接、すなわち、プリンタサーバを介せずに送信する場合は、プリンタサーバのステータス調査が不要となり、プリンタサーバの負荷を軽減することができ。

【0032】また、図4における各プリンタA7～F12に、イメージデータを圧縮、伸張する機能を設けることができる。この場合、図3のステップ16で、プリンタサーバ5から、プリンタA7には、プリンタB8から圧縮されたイメージデータと、このイメージデータを伸張してページメモリにコピーするようにとの指示コマンドを送信し、また、プリンタB8には、プリンタA7にページメモリ内のイメージデータを圧縮して送信するようにとの指示コマンドを送信する。

【0033】そして、このコマンドを受信したプリンタA7は、プリンタB8からのイメージデータ待ち状態になり、プリンタB8は、ページメモリ内のイメージデータを圧縮してプリンタA7に送信する。プリンタA7は、この圧縮されたイメージデータを受信し、伸張し、ページメモリ内にコピーした後、印刷出力する。このように、他のプリンタでイメージ展開したイメージデータを、ユーザ指定のプリンタに送信する際、イメージデータを圧縮して送信することにより、ネットワークの負荷を軽減することができると共に、データ転送を高速化することができ。

【0034】また、図3におけるステップ15で、プリ

ンタA7のプリンタステータスを調査する際、プリンタステータスが未だ「印刷中」の場合には、プリンタサーバ5が管理するハードディスク等の番付表（プリンタサーバ5に登録されている図4の番付表6でも、図4のプリンタサーバ5に設けられている番付表4でも構わない）内のイメージデータ格納用アドレスを指定し、プリンタB8に、このアドレスへイメージデータを指定し、データを転送する旨のコマンドを送信する。

【0035】このコマンドを受信したプリンタB8は、イメージデータのイメージデータを、指定されたアドレスに転送し、転送終了後、イメージ目以降のイメージ展開を開始する。この間、プリンタサーバ5は、プリンタA7のプリンタステータスを調査し続け、「アイドル」になった時点で、プリンタA7に、イメージデータを受信するようにとの指示コマンドを送信した後、指定のイメージデータを格納用アドレスの内容をプリンタA7に送信する。以下、イメージ目以降のイメージデータに対しては、同様の処理を行なう。このようにすることにより、印刷スレーブをさらにアップさせることができる。

【0036】また、各プリンタに、現状の解像度と異なる解像度で指定された場合でも、ページメモリへイメージデータ展開できる機能を設けることにより、例えば、図2におけるステップ9でプリンタサーバ5が、図7に示したプリンタAから、プリンタA7と同一の解像度を持つプリンタで、かつ、プリンタA7と同一の解像度が「アイドル」のプリンタを調査する際、同じ解像度のグループにプリンタステータスが「アイドル」のプリンタが存在しない場合にも有効に対処できる。

【0037】すなわち、このような場合には、異なる解像度のグループからプリンタステータスが「アイドル」のプリンタを探しだし、そのプリンタキユーの待ち行列に登録、登録を行ない、ステータス（1）をプリンタAに送信する際、解像度を指定の値に変換して、イメージデータへ展開するようにとの指示コマンドを追加して送信する。指定のプリンタは、このコマンドとステータス（1）を受信すると、指定された解像度でイメージ展開を行ない、イメージデータを作成する。

【0038】このように、各プリンタで、プリンタサーバから指定された解像度でイメージ展開することにより、解像度が異なっているプリンタ間でも、イメージ展開の代行ができ、プリンタサーバによる、アイドル状態のプリンタを探し出す範囲を広くすることができると共に、ネットワーク上の各プリンタを、より有効に利用することができる。

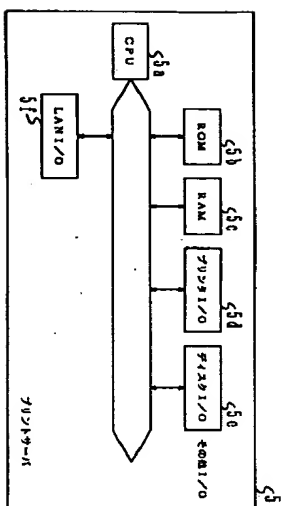
【0039】

【発明の効果】本発明によれば、ユーザ指定のプリンタへのステータスデータの出力を効率良く制御することができ、ネットワークに接続されているプリンタの使用効率の向上およびユーザの負荷の軽減が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のネットワークプリントシステムのプリント制御方法の本発明に係る処理手順の一実施例を示すフローチャートの1/3部分である。
 【図2】本発明のネットワークプリントシステムのプリント制御方法の本発明に係る処理手順の一実施例を示すフローチャートの2/3部分である。
 【図3】本発明のネットワークプリントシステムのプリント制御方法の本発明に係る処理手順の一実施例を示すフローチャートの3/3部分である。
 【図4】図1～図3における処理を行なうネットワークプリントシステムの構成例を示すブロック図である。
 【図5】図4におけるプリントサーバの内部構成例を示すブロック図である。
 【図6】図5におけるプリントサーバで管理するプリン

【図5】



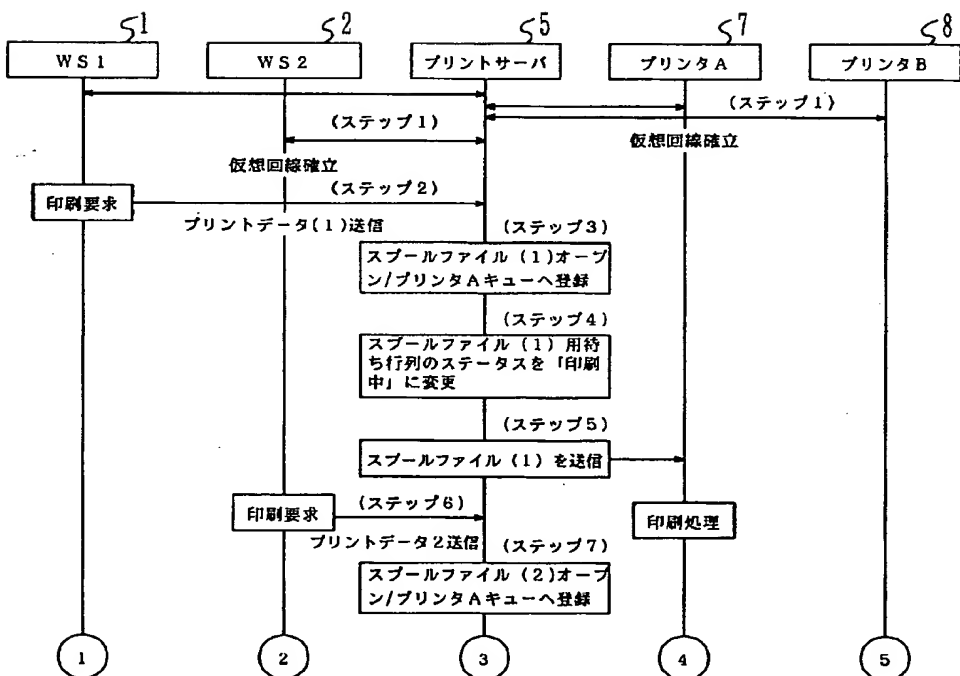
【図7】

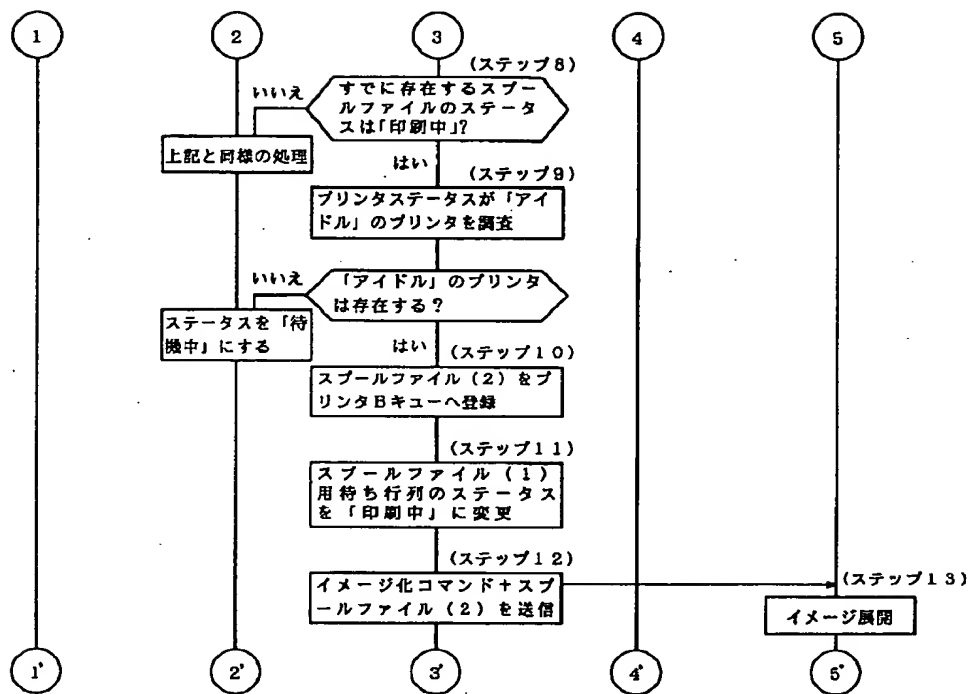
プリンタ/配速器対応付けテーブル				
配速器	400451	600451	...	
プリンタA		プリンタC		
プリンタB		プリンタE		
プリンタD				
プリンタF				

【図8】

プリンタ/配速器対応付けテーブル				
プリンタ	配速器A	配速器B	...	
プリンタA		プリンタC		
プリンタB		プリンタE		
プリンタD				
プリンタF				

【図1】

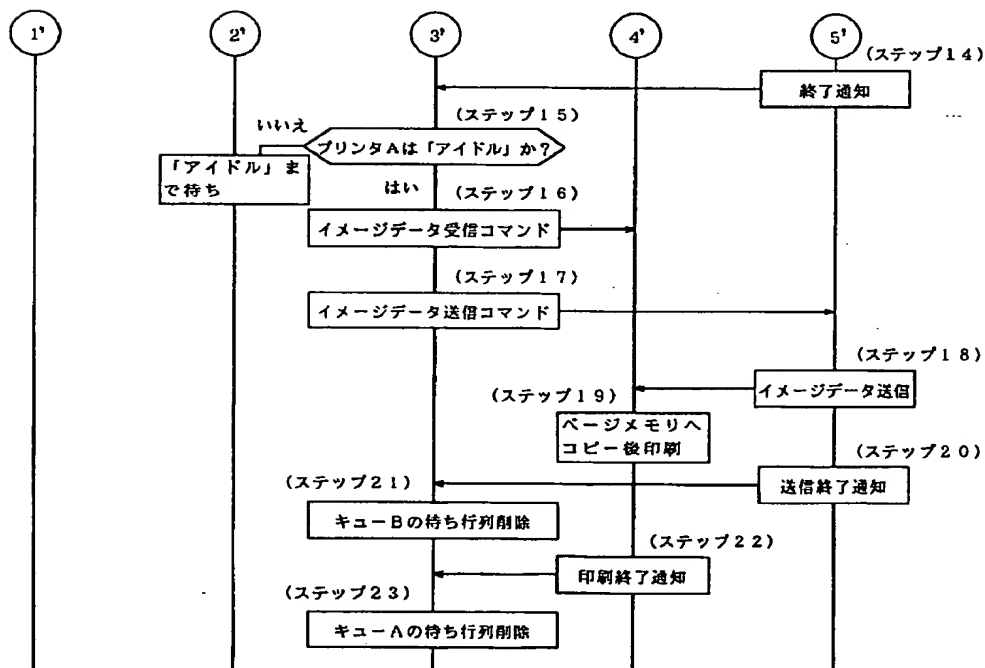




【図2】

(9)

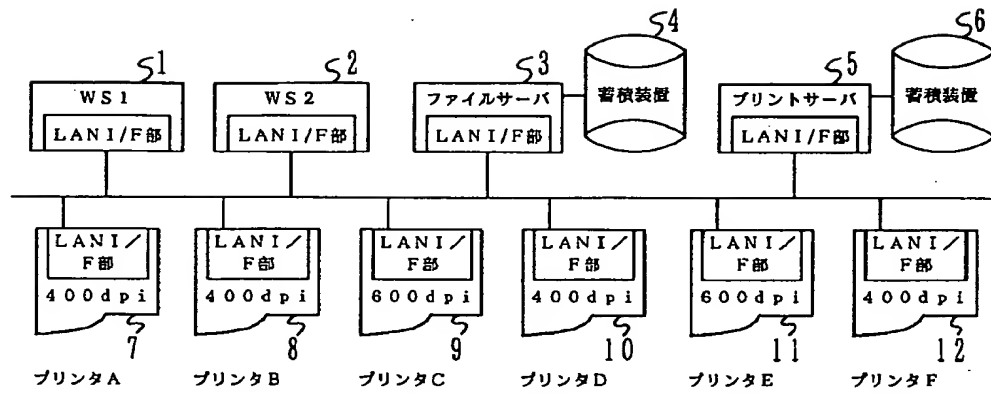
特開平9-185471



【図3】

(10)

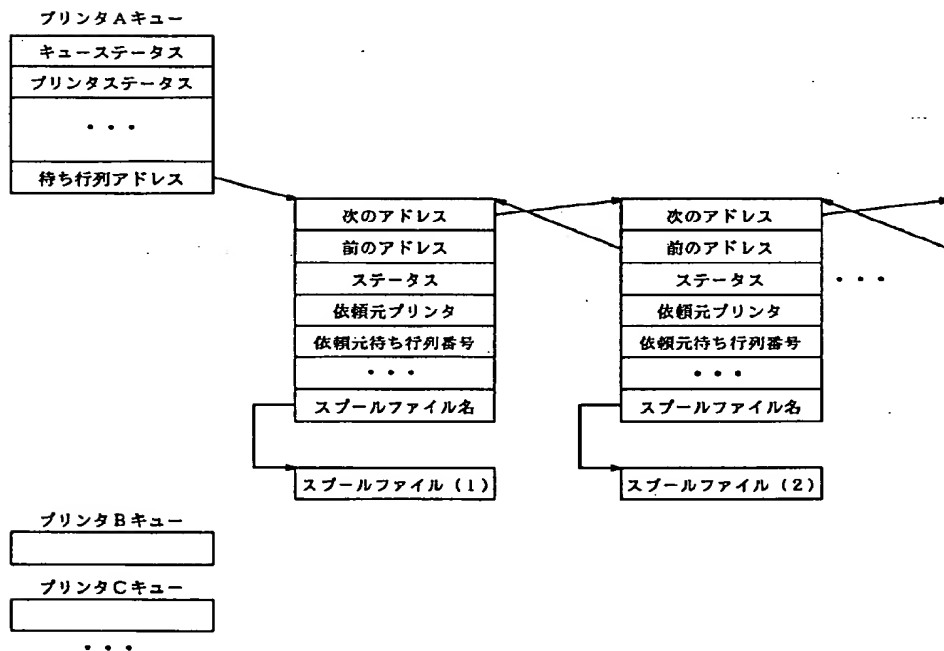
特開平9-185471



【図4】

(11)

特開平9-185471



【図6】

(12)

特開平9-185471